

Perancangan Sistem Informasi Reservasi Klinik Pt. Alldent Care Tangerang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile-Scrum

Eril Miso Hidayatullah^{1*}, Afif Efendi²

¹²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia.

*Corresponding Author Email: rilmiso03@email.com

Abstract

The development of information technology has encouraged digital transformation in healthcare services. PT. Alldent Care Tangerang is a dental clinic that provides various dental and oral healthcare services. Based on observation and interviews, the reservation process still faces challenges, including limited information about doctor schedules, potential schedule conflicts, patient no-shows, and reservation data management that is not yet optimally integrated. This research aims to design a web-based clinic reservation information system that supports schedule information, online appointment booking, payment, and appointment information while assisting administrators in managing services, employees, schedules, and reservations. A qualitative research method was applied through literature study, observation, and interviews. The system was developed using Agile-Scrum consisting of Product Backlog, Sprint Planning, Sprint Execution, Sprint Review, and Sprint Retrospective. UML was used for system modeling, while PHP and MySQL were used for implementation. Black Box Testing was conducted on the main system functions. The results indicate that the tested functions operated according to the expected outcomes. The developed system provides a centralized platform to support more structured reservation and administrative processes.

Keywords: *Information System, Clinic Reservation, Dental Clinic, Agile-Scrum, Website, Black Box Testing.*

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong digitalisasi pelayanan pada berbagai bidang, termasuk pelayanan kesehatan. PT. Alldent Care Tangerang merupakan klinik yang menyediakan layanan kesehatan gigi dan mulut. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses reservasi masih menghadapi kendala berupa keterbatasan informasi jadwal dokter, kemungkinan benturan jadwal, ketidakhadiran pasien (no-show), serta pengelolaan data reservasi yang belum terintegrasi secara optimal. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi reservasi klinik berbasis web yang dapat membantu pasien memperoleh informasi jadwal, melakukan reservasi, melakukan pembayaran, dan memperoleh informasi appointment, sekaligus membantu admin mengelola layanan, karyawan, jadwal, dan reservasi. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif melalui studi pustaka, observasi, dan wawancara. Pengembangan sistem menerapkan Agile-Scrum melalui Product Backlog, Sprint Planning, Sprint Execution, Sprint Review, dan Sprint Retrospective. Sistem dirancang menggunakan UML dan diimplementasikan menggunakan PHP dengan basis data MySQL. Pengujian menggunakan Black Box Testing terhadap fungsi utama sistem. Hasil pengujian menunjukkan fungsi login, registrasi, layanan, employee, schedules, booking appointment, pembayaran, appointment, dan invoice dapat berjalan sesuai hasil yang diharapkan. Sistem yang dibangun memberikan platform terpusat untuk mendukung proses reservasi dan administrasi klinik secara lebih terstruktur.

Kata kunci: Sistem Informasi, Reservasi Klinik, Klinik Gigi, Agile-Scrum, Website, Black Box Testing.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang bagi klinik untuk meningkatkan kualitas pelayanan melalui pemanfaatan sistem informasi berbasis web. Pelayanan reservasi merupakan salah satu kegiatan yang membutuhkan pengelolaan informasi secara terstruktur karena berkaitan dengan data pasien, layanan yang dipilih, jadwal dokter, waktu kunjungan, pembayaran, serta status kehadiran pasien. Pengelolaan reservasi yang baik dapat membantu klinik memberikan informasi secara lebih cepat

kepada pasien sekaligus memudahkan petugas dalam mengatur jadwal dan data kunjungan. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi yang terintegrasi menjadi salah satu upaya untuk mendukung proses pelayanan agar lebih terorganisasi dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

PT. Alldent Care Tangerang merupakan klinik yang memberikan pelayanan kesehatan gigi kepada masyarakat. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses reservasi pasien masih dilakukan melalui beberapa media seperti *WhatsApp*, telepon, maupun kedatangan pasien

secara langsung ke klinik. Dalam proses tersebut, staf administrasi menerima permintaan reservasi, mencatat data pasien, kemudian menentukan jadwal kunjungan berdasarkan ketersediaan dokter. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengelolaan reservasi masih bergantung pada aktivitas administrasi secara manual. Selain itu, penyampaian informasi mengenai ketersediaan jadwal dokter belum dapat dilakukan secara terpusat sehingga membutuhkan waktu dalam proses pengecekan dan pemberian informasi.

Permasalahan utama yang ditemukan adalah adanya kemungkinan terjadinya benturan jadwal antara pasien, terutama ketika proses reservasi berasal dari saluran yang berbeda. Pencatatan data pasien yang dilakukan secara manual juga memiliki risiko terjadinya kesalahan pencatatan dan menyebabkan data menjadi kurang terstruktur. Permasalahan lainnya adalah adanya pasien yang telah melakukan reservasi tetapi tidak hadir pada waktu yang telah ditentukan. Kondisi tersebut dapat memengaruhi pengelolaan jadwal pelayanan dan membutuhkan mekanisme konfirmasi kehadiran agar pihak klinik dapat mengetahui status kunjungan pasien sebelum waktu pelayanan berlangsung. Selain itu, proses pengelolaan data *appointment*, pembayaran, dan *invoice* membutuhkan pencatatan yang terorganisasi agar informasi dapat digunakan dengan lebih mudah oleh pihak yang berkepentingan.

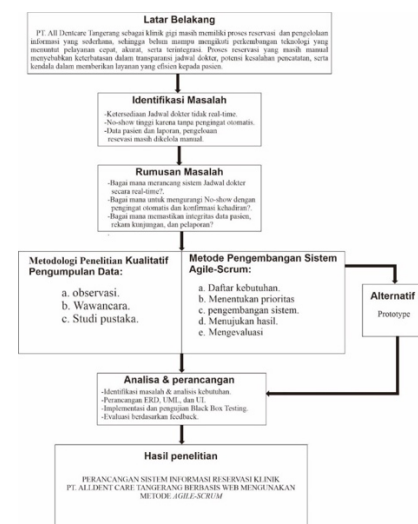
Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang diajukan adalah merancang dan membangun sistem informasi reservasi klinik berbasis web menggunakan metode *Agile-Scrum*. Sistem yang dirancang menyediakan fasilitas bagi pasien untuk melakukan registrasi dan login, melihat informasi layanan kesehatan gigi, melihat jadwal dokter, memilih layanan dan jadwal kunjungan, melakukan *booking appointment*, melakukan pembayaran, melihat *invoice*, serta melakukan konfirmasi kehadiran. Bagi admin, sistem menyediakan fasilitas untuk mengelola data layanan, *employee*, jadwal dokter, *appointment*, dan data yang diperlukan dalam proses pelaporan. Kepala klinik dapat menggunakan sistem untuk melihat informasi *appointment* dan laporan sebagai bahan pemantauan kegiatan reservasi.

Metode *Agile-Scrum* digunakan karena proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui beberapa *Sprint* sehingga kebutuhan sistem dapat disusun, dikembangkan, diuji, dan dievaluasi secara berulang. Tahapan pengembangan meliputi penyusunan *Product Backlog* berdasarkan hasil observasi dan wawancara, *Sprint Planning* untuk menentukan pekerjaan yang akan dilakukan, *Sprint Execution* untuk mengembangkan fitur, *Daily Scrum* untuk memantau perkembangan pekerjaan, *Sprint Review* untuk memperoleh masukan terhadap hasil pengembangan, serta *Sprint Retrospective* untuk mengevaluasi proses dan menentukan perbaikan pada tahap berikutnya. Penerapan tahapan tersebut memungkinkan pengembangan sistem menyesuaikan kebutuhan pengguna yang ditemukan selama proses penelitian.

Pelaksanaan solusi dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, perancangan basis data,

pembuatan antarmuka, implementasi sistem berbasis web, serta pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*. Perancangan *UML* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pasien, admin, dan kepala klinik dengan sistem melalui *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Basis data digunakan untuk mengelola informasi pengguna, layanan, *employee*, jadwal, *appointment*, pembayaran, *invoice*, dan pesan secara terstruktur. Selanjutnya, sistem diuji berdasarkan fungsi-fungsi utama untuk memastikan proses *login*, registrasi, pengelolaan layanan, pengelolaan *employee*, pengelolaan jadwal, *booking appointment*, pembayaran, *appointment*, dan *invoice* dapat berjalan sesuai kebutuhan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini diarahkan pada perancangan dan implementasi sistem informasi reservasi klinik berbasis web pada PT. Alldent Care Tangerang. Sistem yang dihasilkan menjadi bentuk penyelesaian terhadap proses reservasi yang sebelumnya masih dilakukan melalui *WhatsApp*, telepon, maupun secara langsung. Melalui sistem yang dirancang, pasien dapat memperoleh informasi mengenai layanan dan jadwal dokter, melakukan *booking appointment*, melakukan pembayaran, melihat *invoice*, serta melakukan konfirmasi kehadiran. Sementara itu, bagi pihak klinik, sistem menyediakan sarana untuk mengelola data pasien, layanan, dokter, jadwal, *appointment*, pembayaran, dan laporan secara lebih terstruktur. Dengan demikian, luaran penelitian ini diharapkan dapat mendukung proses administrasi reservasi agar data tersimpan secara terpusat, mudah diakses, dan dapat dikelola sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna.



Gambar 1 Kerangka Berfikir Penulis

B. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Alldent Care Tangerang dengan fokus pada proses reservasi pasien dan pengelolaan jadwal pelayanan klinik. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan informan yang meliputi staf administrasi, dokter, dan karyawan klinik. Pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka, observasi, dan

wawancara untuk mengetahui proses reservasi yang berjalan, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Jumlah informan yang terlibat sebanyak [2] orang.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Agile-Scrum* yang dilakukan secara bertahap dan iteratif. Tahap pengembangan meliputi penyusunan *Product Backlog*, *Sprint Planning*, *Sprint Execution*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective*. Metode ini digunakan agar pengembangan sistem dapat menyesuaikan kebutuhan pengguna dan memperoleh masukan dari pihak klinik pada setiap tahapan *Sprint*.

Sistem yang dikembangkan mencakup registrasi dan login, layanan kesehatan gigi, jadwal dokter, *booking appointment*, pembayaran, *invoice*, serta konfirmasi kehadiran. Admin dapat mengelola layanan, *employee*, jadwal, dan *appointment*, sedangkan kepala klinik dapat melihat informasi *appointment* dan laporan. Perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*, serta dilanjutkan dengan perancangan basis data dan antarmuka.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan menguji fungsi login, registrasi, layanan, *employee*, jadwal, *booking appointment*, pembayaran, *appointment*, dan *invoice*. Hasil pengujian digunakan untuk mengetahui kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi reservasi klinik berhasil mengintegrasikan pengelolaan layanan, pasien, *employee*, jadwal dokter, *appointment*, pembayaran, dan *invoice* dalam satu aplikasi berbasis web. Penggunaan basis data terpusat membantu mengurangi pencatatan manual serta membuat informasi reservasi lebih terstruktur dan mudah dikelola.

Pada pengelolaan layanan, admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data *dental service*, sedangkan pasien dapat melihat informasi layanan sebelum melakukan reservasi. Admin juga dapat mengelola data *employee* dan jadwal dokter yang kemudian digunakan sebagai acuan dalam pemilihan waktu *appointment*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi pengelolaan layanan dan jadwal dapat berjalan sesuai dengan skenario yang ditentukan.

Proses *booking appointment* dilakukan dengan memilih layanan, dokter, tanggal, dan waktu yang tersedia. Data pemesanan kemudian disimpan dalam basis data sehingga lebih mudah dikelola dan dipantau. Sistem juga menyediakan pembayaran dan *invoice* yang memuat informasi pasien, layanan, dokter, jadwal, biaya, metode pembayaran, dan status transaksi.

Sistem menyediakan status pembayaran *Paid*, *Pending*, dan *Cancel* sesuai kondisi transaksi. Selain itu, fitur konfirmasi kehadiran dapat digunakan pasien untuk memberikan informasi mengenai kepastian kunjungan dan membantu pihak klinik dalam memantau *appointment*.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* terhadap fungsi login, registrasi, *service*, *employee*, *schedules*, *booking appointment*, *payment*, *appointment*, dan *invoice*. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh skenario utama yang diuji menunjukkan status berhasil sehingga fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Table 1 Pengujian black box book appointment

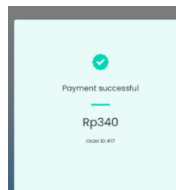
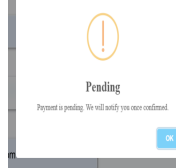
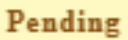
N o	Deskripsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Akhir	Kesimpulan
1.	Setelah pasien/user memilih dental service akan masuk ke halaman book appointment	"Menampilkan form isi data"		Berhasil
2.	User melakukan pembayaran dan berhasil	Notifikasi "payment successfully"		Berhasil
3.	User belum menyelesaikan pembayaran maka status akan pending	Notifikasi "Payment Pending"		Berhasil

Table 2 Pengujian black box invoice profile pasien

N o	Deskripsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Akhir	Kesimpulan
1.	Pelanggan sudah menyelesaikan pembayaran	"Paid"		Berhasil
2.	Pelanggan belum menyelesaikan pembayaran	"Pending"		Berhasil
3.	Pelanggan dalam 24 jam tidak menyelesaikan pembayaran maka otomatis cancel	"cancel"		Berhasil

ANALISA SISTEM BERJALAN

Berdasarkan hasil observasi pada PT. Alldent Care Tangerang, proses reservasi pasien masih dilakukan melalui *WhatsApp*, telepon, dan kunjungan langsung ke klinik. Pasien menyampaikan kebutuhan pemeriksaan kepada petugas, kemudian petugas mencatat data pasien dan menyesuaikan waktu kunjungan dengan jadwal dokter yang tersedia. Kondisi tersebut membuat proses reservasi masih bergantung pada petugas dalam menerima, mencatat, dan mengelola pemesanan.

Proses tersebut menimbulkan beberapa kendala, seperti data pasien dan jadwal yang belum tersimpan dalam satu sistem terintegrasi sehingga pencatatan kurang terorganisasi. Perbedaan media pemesanan juga berpotensi menyebabkan benturan jadwal. Selain itu, pasien perlu menghubungi petugas untuk mengetahui ketersediaan dokter, sedangkan pemeriksaan pembayaran dan pembuatan *invoice* masih membutuhkan pengelolaan secara manual.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan sistem informasi yang dapat mengelola proses reservasi secara terpusat. Sistem yang dirancang menyediakan informasi layanan, data dokter, jadwal praktik, *appointment*, pembayaran, *invoice*, serta konfirmasi kehadiran pasien. Seluruh data disimpan dalam basis data dan dapat diakses sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna.

ANALISA KEBUTUHAN SISTEM

Analisis kebutuhan dilakukan berdasarkan aktivitas dan hak akses masing-masing pengguna. Pasien dapat melakukan registrasi, login, melengkapi profil, melihat layanan dan jadwal dokter, melakukan *appointment*, pembayaran, melihat *invoice*, konfirmasi kehadiran, serta melihat riwayat *appointment*. Admin bertugas mengelola data layanan, dokter atau *employee*, jadwal praktik, *appointment*, pembayaran, dan laporan. Kepala klinik dapat mengakses informasi *appointment* dan laporan untuk membantu pemantauan kegiatan reservasi.

Selain kebutuhan fungsional, sistem memiliki kebutuhan pendukung berupa akses melalui *browser* tanpa instalasi aplikasi khusus. Data disimpan dalam basis data yang terstruktur untuk mengelola informasi pasien, dokter, jadwal, dan transaksi. Sistem juga menerapkan pembatasan akses berdasarkan peran pengguna agar pengelolaan data dapat dilakukan sesuai kewenangan masing-masing.

PERANCANGAN BASIS DATA

Tahap perancangan dilakukan setelah kebutuhan sistem diperoleh melalui observasi dan wawancara. Pemodelan menggunakan UML untuk memberikan gambaran mengenai proses yang terdapat pada aplikasi. *Use Case Diagram* digunakan untuk menunjukkan fungsi yang dapat dilakukan oleh setiap aktor. *Activity Diagram* menggambarkan tahapan aktivitas dalam suatu proses, sedangkan *Sequence Diagram* memperlihatkan urutan komunikasi antara pengguna dengan sistem. Struktur objek dan hubungan antarbagian sistem kemudian digambarkan melalui *Class Diagram*.

Pada perancangan basis data, informasi yang dibutuhkan sistem dikelompokkan ke dalam beberapa entitas. Entitas tersebut meliputi User, Admin, Service, Employee, Employee Schedule, Appointment, dan Message. Masing-masing entitas memiliki fungsi berbeda dan saling berhubungan untuk mendukung proses reservasi. Data pasien disimpan melalui entitas User, sedangkan Service digunakan untuk menyimpan jenis pelayanan yang disediakan oleh klinik.

Informasi dokter disimpan pada entitas Employee dan jadwal praktik dikelola melalui Employee Schedule. Sementara itu, Appointment digunakan untuk mencatat pemesanan yang dilakukan pasien, termasuk layanan, dokter, tanggal, waktu, dan status pembayaran. Struktur tersebut memungkinkan informasi yang telah dimasukkan pada satu proses dapat digunakan kembali pada proses berikutnya sehingga pencatatan data tidak perlu dilakukan berulang kali.

USECASE DIAGRAM

Use Case Diagram pada sistem menggambarkan tiga aktor utama, yaitu pasien, admin, dan kepala klinik. Ketiga aktor tersebut memiliki hak akses yang berbeda berdasarkan tugas masing-masing. Pasien berinteraksi dengan sistem untuk melakukan kegiatan yang berkaitan dengan reservasi dan informasi kunjungan.

Pada sisi pasien tersedia fungsi registrasi, login, pengelolaan profil, melihat layanan, melihat jadwal dokter, melakukan booking appointment, pembayaran, melihat *invoice*, konfirmasi kehadiran, dan melihat riwayat appointment. Admin mempunyai akses terhadap fungsi pengelolaan layanan, employee, jadwal, appointment, serta laporan. Kepala klinik digunakan sebagai pihak yang memantau informasi layanan, appointment, dan laporan. Pembagian tersebut dibuat agar proses pengelolaan sistem tidak dilakukan secara bebas oleh seluruh pengguna.

IMPLEMENTASI HASIL PENELITIAN

Tahap implementasi diawali dengan pembuatan halaman registrasi dan login. Pengguna dapat membuat akun dan masuk ke sistem sesuai dengan jenis akun yang digunakan. Sistem kemudian menampilkan menu yang berbeda untuk pasien, admin, dan kepala klinik berdasarkan hak akses masing-masing.

Menu *Dental Service* digunakan untuk menampilkan informasi layanan klinik. Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data layanan, sedangkan pasien dapat melihat informasi tersebut sebagai dasar dalam memilih layanan saat melakukan *appointment*.

Pengelolaan dokter dan jadwal dilakukan melalui menu *Employee* dan *Employee Schedule*. Admin dapat memasukkan data dokter serta menentukan hari dan waktu praktik yang kemudian digunakan pasien dalam memilih jadwal kunjungan.

Pada proses *Booking Appointment*, pasien memilih layanan, dokter, tanggal, dan waktu kunjungan. Data tersebut disimpan sebagai *appointment* dan dapat dilihat oleh pasien maupun admin sesuai dengan hak akses. Sistem

juga mencatat pembayaran dan menyediakan *invoice* yang berisi informasi transaksi, seperti data pasien, layanan, dokter, jadwal, biaya, dan status pembayaran.

Selain itu, sistem menyediakan fitur konfirmasi kehadiran untuk memberikan informasi mengenai kepastian kunjungan pasien. Fitur ini membantu pihak klinik dalam memantau *appointment* dan mendukung pengelolaan kunjungan pasien.

HASIL PENGUJIAN BLACK BOX

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk mengetahui kesesuaian fungsi aplikasi dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan berdasarkan masukan dan keluaran sistem tanpa melihat kode program. Skenario pengujian meliputi login, registrasi, pengelolaan layanan, *employee*, jadwal, *appointment*, pembayaran, *invoice*, dan konfirmasi kehadiran.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa proses login dapat membedakan data akun yang benar dan tidak sesuai, sedangkan proses registrasi dapat dilakukan sesuai data yang diperlukan. Pada pengelolaan layanan, *employee*, dan jadwal, fungsi tambah, ubah, dan hapus dapat digunakan oleh admin sesuai dengan rancangan sistem.

Pengujian *appointment* dilakukan dengan memilih layanan, dokter, tanggal, dan waktu yang tersedia. Sistem dapat menyimpan dan menampilkan kembali data pemesanan. Pada pembayaran, sistem dapat menampilkan status transaksi sesuai kondisi pembayaran serta menyediakan *invoice* berdasarkan data transaksi.

Pengujian konfirmasi kehadiran menunjukkan bahwa pasien dapat memberikan informasi terkait kunjungannya. Berdasarkan seluruh skenario yang diuji, fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai rancangan dan mendukung proses reservasi, pengelolaan jadwal, *appointment*, pembayaran, dan *invoice*.

PEMBAHASAN HASI PENELITIAN

Penerapan sistem informasi berbasis web memberikan perubahan pada proses reservasi di PT. Alldent Care Tangerang. Informasi layanan dan jadwal dokter yang sebelumnya disampaikan melalui beberapa media kini dapat dikelola dalam satu aplikasi. Pasien dapat melihat informasi layanan dan jadwal sebelum melakukan *appointment*, sedangkan admin dapat mengelola data reservasi melalui halaman administrasi.

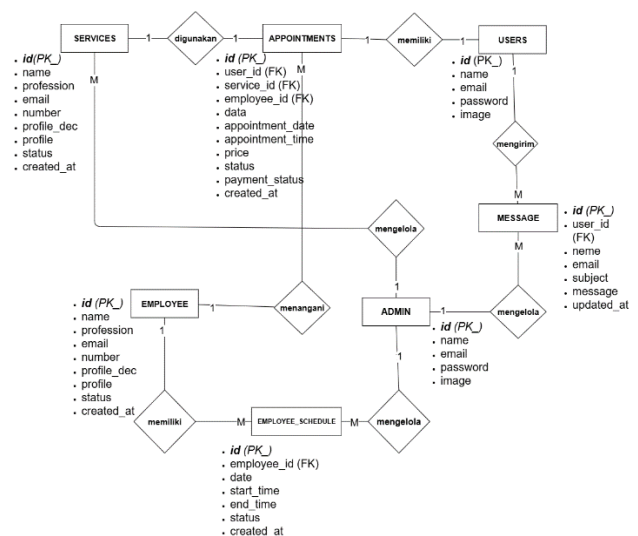
Pengelolaan jadwal dokter menjadi bagian penting dalam proses reservasi. Jadwal yang dimasukkan oleh admin dapat digunakan pasien untuk menentukan waktu kunjungan. Penyimpanan data secara terpusat juga membantu petugas dalam memantau daftar *appointment* yang telah dibuat.

Data *appointment*, pembayaran, dan *invoice* saling terhubung sehingga proses transaksi menjadi lebih terorganisasi. Informasi *appointment* dapat digunakan dalam proses pembayaran dan menjadi dasar pembuatan *invoice*. Hal tersebut membantu mengurangi penginputan data yang sama secara berulang.

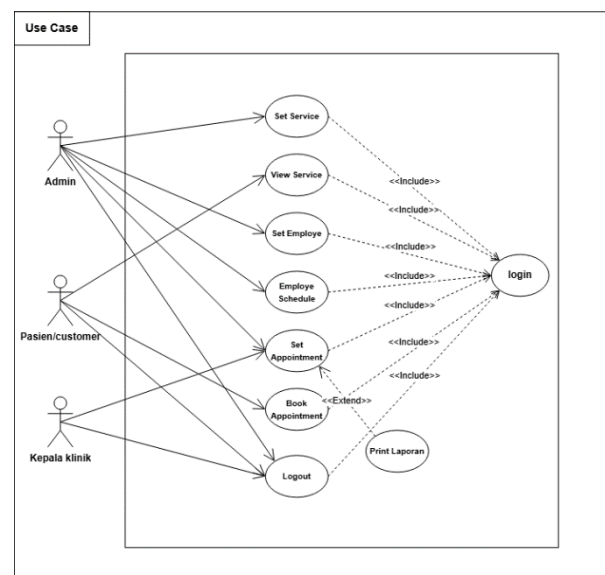
Fitur konfirmasi kehadiran memungkinkan pasien memberikan informasi mengenai kepastian kunjungan. Informasi tersebut dapat membantu pihak klinik dalam memantau *appointment* dan mendukung pengelolaan jadwal pelayanan.

Pengembangan menggunakan metode *Agile-Scrum* dilakukan secara bertahap melalui beberapa *Sprint*, mulai dari registrasi, login, dan profil pasien, kemudian data dokter dan jadwal praktik, *booking appointment*, hingga konfirmasi kehadiran, riwayat *appointment*, dan laporan. Setiap tahapan dikembangkan dan dievaluasi secara bertahap sesuai kebutuhan sistem.

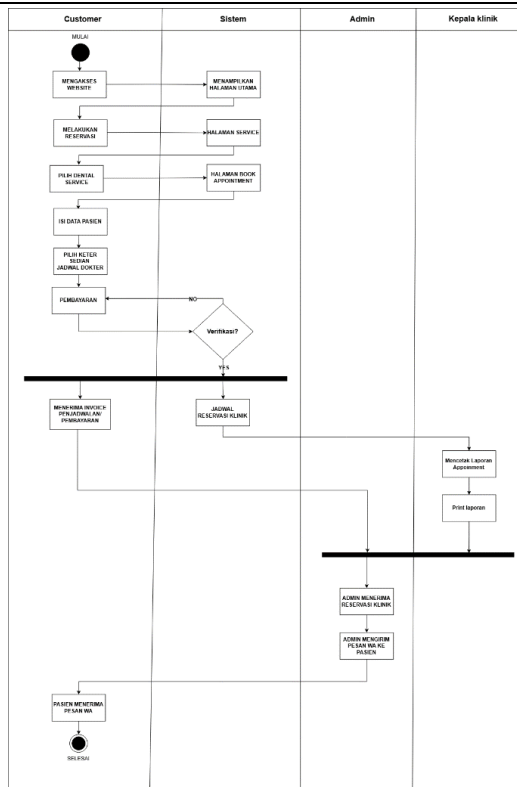
Secara keseluruhan, sistem telah memenuhi fungsi utama reservasi klinik. Basis data terpusat membantu mengelola informasi pasien, layanan, dokter, jadwal, *appointment*, pembayaran, dan *invoice*. Hasil pengujian *Black Box Testing* menunjukkan bahwa fungsi yang diuji dapat berjalan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan.



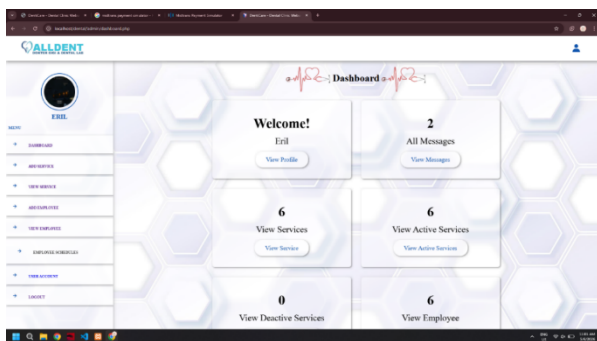
Gambar 2 Entity Relationship Diagram (ERD)



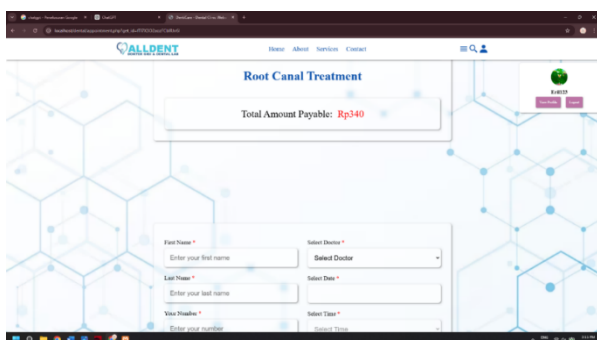
Gambar 3 Use Case Diagram



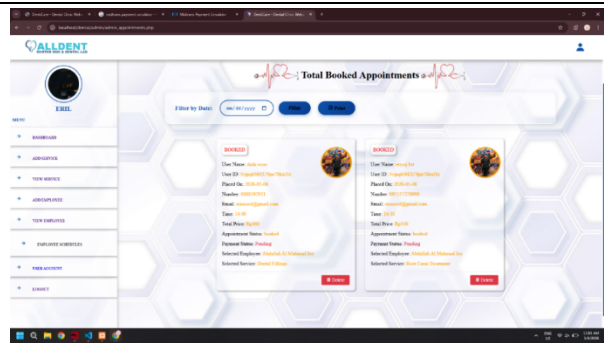
Gambar 4 Activity Diagram Sistem Usulan



Gambar 5 Dashboard Admin



Gambar 6 Book appointment user



Gambar 7 Total Booked Appointment

PERBANDINGAN SEBELUM DAN SESUDAH

Penerapan sistem informasi reservasi berbasis web memberikan perubahan terhadap proses pengelolaan reservasi di PT. Alldent Care Tangerang. Sebelum sistem diterapkan, kegiatan reservasi masih dilakukan melalui WhatsApp, telepon, maupun secara langsung sehingga proses pencatatan dan pemeriksaan jadwal sangat bergantung pada petugas. Setelah sistem diterapkan, proses tersebut dilakukan melalui aplikasi dengan penyimpanan data yang terpusat. Perbandingan kondisi sebelum dan sesudah penerapan sistem dapat dilihat pada Tabel berikut.

DAMPAK EFESIENSI ADMINITRASI

Penerapan sistem informasi reservasi membuat proses administrasi menjadi lebih terstruktur. Data pasien, layanan, dokter, jadwal, dan *appointment* dapat disimpan dalam satu basis data sehingga mengurangi pencatatan secara berulang.

Sistem juga mempermudah penyampaian informasi jadwal dokter. Pasien dapat melihat layanan dan jadwal praktik melalui sistem tanpa harus selalu menghubungi petugas, sedangkan admin dapat mengakses data *appointment* yang telah tersimpan.

Pada proses transaksi, data *appointment* dapat digunakan dalam pengelolaan pembayaran dan *invoice*. Sistem menyimpan informasi layanan, dokter, jadwal, biaya, dan status pembayaran sehingga membantu mengurangi penginputan ulang.

Pasien juga dapat melakukan reservasi, melihat status pembayaran, *invoice*, serta melakukan konfirmasi kehadiran secara mandiri. Admin dan kepala klinik dapat memanfaatkan data tersebut untuk memantau aktivitas reservasi sesuai dengan hak akses masing-masing.

KEAMANAN DAN HAK AKSES

Keamanan akses diterapkan untuk menjaga agar informasi pasien dan data administrasi klinik hanya dapat digunakan oleh pengguna sesuai kewenangannya. Sistem membedakan akses antara pasien, admin, dan kepala klinik. Pasien hanya dapat mengelola informasi yang berhubungan dengan akun dan *appointment* miliknya, sedangkan admin memperoleh akses terhadap pengelolaan layanan, employee, jadwal, *appointment*, pembayaran, dan laporan. Kepala klinik memperoleh akses untuk melihat informasi yang diperlukan dalam proses pemantauan.

Pembagian hak akses tersebut membantu mencegah perubahan data administrasi oleh pengguna yang tidak memiliki kewenangan. Setiap pengguna harus melalui proses login sebelum dapat menggunakan fungsi yang tersedia. Setelah proses autentikasi berhasil, sistem memberikan menu berdasarkan peran akun yang digunakan.

Selain pembatasan akses, validasi input digunakan pada beberapa proses untuk menjaga agar data yang dimasukkan sesuai dengan kebutuhan sistem. Pada proses appointment, data layanan, dokter, tanggal, dan waktu harus ditentukan sebelum pemesanan disimpan. Informasi pembayaran juga memiliki status yang menunjukkan kondisi transaksi. Dengan adanya validasi tersebut, data yang masuk ke dalam basis data dapat dikendalikan sebelum digunakan pada proses berikutnya.

C.11 KETERBATASAN PENELITI

Penelitian ini memiliki batasan pada ruang lingkup pengembangan sistem dan integrasi dengan layanan eksternal. Sistem yang dikembangkan berfokus pada proses reservasi klinik berbasis web yang mencakup pengelolaan layanan, data dokter atau employee, jadwal, appointment, pembayaran, invoice, konfirmasi kehadiran, dan laporan. Sistem belum dikembangkan dalam bentuk aplikasi native Android maupun iOS sehingga penggunaan dilakukan melalui browser.

Keterbatasan lainnya terdapat pada integrasi pembayaran. Sistem telah menyediakan pengelolaan status pembayaran dan invoice, tetapi belum mencakup integrasi secara penuh dengan layanan *payment gateway* atau sistem perbankan. Proses tersebut masih dapat dikembangkan agar verifikasi transaksi dapat dilakukan secara otomatis.

Sistem juga belum mencakup pengelolaan rekam medis elektronik secara menyeluruh dan belum menyediakan fitur resep elektronik. Pengembangan penelitian difokuskan pada kebutuhan utama reservasi dan administrasi kunjungan sehingga fitur yang berkaitan dengan pelayanan medis secara lebih mendalam belum menjadi bagian dari ruang lingkup sistem.

Selain itu, fitur pengingat kunjungan dan konfirmasi kehadiran masih dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memanfaatkan layanan notifikasi eksternal. Pengembangan tersebut diperlukan apabila sistem akan diterapkan pada lingkungan operasional yang lebih luas dan membutuhkan komunikasi otomatis dengan pasien.

IMPLIKASI PENGEMBANGAN

Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada perluasan Pengembangan sistem selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan beberapa fungsi pendukung agar sistem tidak hanya digunakan untuk proses reservasi, tetapi juga membantu pelayanan pasien secara lebih terintegrasi. Salah satu pengembangan yang dapat dilakukan adalah penambahan *Electronic Medical Record (EMR)* untuk menyimpan riwayat pemeriksaan pasien secara digital sehingga data pelayanan dapat terdokumentasi dengan lebih terstruktur.

Pada sisi transaksi, sistem dapat dikembangkan dengan integrasi *payment gateway* untuk membantu proses verifikasi pembayaran secara lebih mudah dan mengurangi pencatatan secara manual. Selain itu, fitur notifikasi dapat ditambahkan untuk memberikan pengingat jadwal *appointment* kepada pasien sebelum waktu kunjungan. Notifikasi tersebut dapat dikombinasikan dengan fitur konfirmasi kehadiran sehingga pihak klinik dapat mengetahui status kedatangan pasien.

Secara keseluruhan, pengembangan tersebut dapat dilakukan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan PT. Alldent Care Tangerang. Sistem yang telah dirancang dapat menjadi dasar untuk pengembangan layanan klinik yang lebih terintegrasi, dengan tetap mempertahankan fungsi utama berupa pengelolaan pasien, layanan, jadwal dokter, *appointment*, pembayaran, dan *invoice*.

PENULISAN DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka merupakan kumpulan sumber referensi yang digunakan sebagai landasan dalam penyusunan artikel ilmiah. Sumber referensi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi buku, jurnal ilmiah, serta sumber lain yang relevan dengan topik perancangan sistem informasi reservasi klinik berbasis web dan penerapan metode Agile-Scrum. Penulisan daftar pustaka disusun secara sistematis dengan mengikuti format dan ketentuan yang telah ditetapkan dalam template artikel, sehingga setiap sumber yang digunakan dapat diidentifikasi dan ditelusuri dengan mudah oleh pembaca.

D. PENUTUP

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan sistem informasi reservasi Klinik PT. Alldent Care Tangerang berbasis web menggunakan metode Agile-Scrum, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat membantu proses reservasi yang sebelumnya dilakukan melalui WhatsApp, telepon, atau secara langsung menjadi lebih terstruktur melalui sistem berbasis web. Sistem menyediakan informasi layanan, jadwal dokter, proses booking appointment, pembayaran, invoice, serta konfirmasi kehadiran pasien. Penerapan sistem juga membantu admin dalam mengelola data pasien, layanan, dokter, jadwal, appointment, dan laporan secara terpusat sehingga informasi lebih mudah diakses dan dikelola. Selain itu, fitur konfirmasi kehadiran dapat membantu mengurangi risiko pasien tidak hadir sesuai jadwal, sedangkan pengelolaan data secara terstruktur mendukung integritas data pasien, riwayat kunjungan, dan laporan klinik.

SARAN

Pengembangan sistem selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan fitur rekam medis elektronik dan resep elektronik agar pengelolaan informasi pasien menjadi lebih lengkap. Sistem juga dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan *payment gateway* untuk mempermudah proses pembayaran serta menambahkan integrasi BPJS atau asuransi swasta apabila dibutuhkan oleh pihak klinik.

Selain itu, sistem dapat dilengkapi dengan fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp atau email sebagai pengingat jadwal appointment sehingga komunikasi antara klinik dan pasien dapat berjalan lebih efektif. Pengembangan aplikasi berbasis mobile juga dapat dipertimbangkan untuk memberikan alternatif akses layanan reservasi yang lebih fleksibel bagi pasien.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C., & Hartono, R. (2026). Implementation of information system and software quality testing in company operational applications based on ISO/IEC 25010 (Case study: PT Snapdev Digital Indonesia). *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 12(1), 307-325.
- Anwar, C., Farizy, S., & Wijayanto, S. (2026). Implementasi ISO/IEC 25010 dalam evaluasi kualitas fungsional dan usability sistem informasi keuangan studi kasus PT Teknologi Informatika Solusindo. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 10(2), 3034-3042.
- Anwar, C. (2026). Inovasi teknologi sistem informasi untuk kepentingan operasional perusahaan dalam human resource development dan general affair dengan menggunakan metode agile berbasis website (Studi kasus: PT Teknologi Informatika Solusindo). *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 5(1), 2902-2912.
- Anwar, C., & Kom, S. (2025). Teori dan konsep manajemen perubahan teknologi informasi.
- Anwar, C., & Riyanto, J. (2019). Perancangan sistem informasi human resources development pada PT. Semacom Integrated. *International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering (IJESTE)*, 2(1), 19-38.
- Anwar, C., Hady, S., Rahayu, N., & Kraugusteeliana, K. (2023). The application of Mobile Security Framework (MOBSF) and Mobile Application Security Testing Guide to ensure the security in mobile commerce applications. *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, 97-102.
- Hartono, R., & Anwar, C. (2026). Design and construction of an IPL payment monitoring information system using a website-based agile method (Case study: Situ Indah Kedaung Sawangan). *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 12(1), 507-525.
- Anwar, C., Farizy, S., & Wijayanto, S. (2026). Implementasi ISO/IEC 25010 dalam evaluasi kualitas fungsional dan usability sistem informasi keuangan: Studi kasus PT Teknologi Informatika Solusindo. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 10(2), 3034-3042.
- Ariyanto, R., Nurfaizal, H., & Wijayanto, S. (2026). Perancangan sistem informasi absensi karyawan berbasis website metode RAD Kelurahan Kedaung. *Jurnal Akuntansi dan Sistem Informasi*, 1(2), 160-165.
- Chandra, Y. I., Irawati, D. R., & Riastuti, M. (2025). Perancangan UI/UX aplikasi layanan kesehatan hewan menggunakan *Design Thinking* dan model *Agile* berbasis web. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika (TEKINFO)*, 26(1), 184-197. <https://doi.org/10.37817/tekinfo.v26i1.4700>
- Ilhamsyah, R., & Ramadhan, I. (2024). Rancang bangun aplikasi reservasi meja makan berbasis web menggunakan framework Laravel (Studi kasus: Kafe Kedai Lante Satu). *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(6), 8173-8189. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i6.17103>
- Ilyasa, G., & Wijayanto, S. (2026). Perancangan sistem informasi e-rapor menggunakan metode Component Based Development (CBD): Studi kasus SMP Islam Hidayatul Athfal. *Journal of Information Systems and Business Technology*, 2(4), 854-860.
- Khairi, M. F., & Wijayanto, S. (2026). Sistem informasi persediaan dan penjualan barang sembako berbasis web dan mobile menggunakan metode Prototype. *Journal of Information Systems and Business Technology*, 2(4), 866-869.
- Nurda, A. P., & Purba, P. S. (2022). Perancangan sistem informasi reservasi & makanan pada Restoran Moji Grill & Suki berbasis web menggunakan metode pengembangan Scrum. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, 1(3), 42-61. <https://doi.org/10.55606/juipi.v1i3.607>
- Putra, D. P., Sucipta, I. G. W. P., Suputri, K. A., Wahyuni, N. K. A. T., Cahyani, P. P., Putra, I. W. A. P., & Mahendra, G. S. (2023). Rancang bangun sistem informasi booking antrian pada klinik berbasis website. *RESI: Jurnal Riset Sistem Informasi*, 1(2), 76-87. <https://doi.org/10.32795/resi.v1i2.3638>
- Putri, A. A. I. D., Karsana, I. W. W., & Diaris, N. M. (2022). Analisis efektivitas implementasi sistem reservasi online pasien rawat jalan pada Poli Jantung berbasis web di Rumah Sakit TK II Udayana. *Bali Health Published Journal*, 4(2), 39-47. <https://doi.org/10.47859/bhpi.v4i2.261>
- Ramadhani, S. (2025). Implementasi sistem reservasi online untuk layanan kesehatan gigi menggunakan metode Agile berbasis website. *Jurnal Ilmiah Binariy STMik Bina Nusantara Jaya*, 7(2), 58-64. <https://doi.org/10.52303/jb.v7i2.163>
- Sambo, S. W., Damayanti, Y., Nasution, G. S., Alacsel, S., & Jaya, F. (2024). Pengembangan aplikasi sistem informasi janji temu dengan dokter (E-Doc) berbasis web untuk mengurangi waktu tunggu pasien di Rumah Sakit Umum Nurul Hasanah. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 6(4), 843-853. <https://doi.org/10.37034/infv6i4.1070>
- Simatupang, K. O., & Pakpahan, A. F. (2022). Metode Agile dalam perancangan sistem informasi reservasi fasilitas Universitas Advent Indonesia. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(4), 608-617. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i4.1816>

- Sugilar, R., & Geni, B. Y. (2024). Rancang bangun sistem informasi reservasi Fresh Hotel menggunakan metode Agile berbasis web. *Jurnal RESTIKOM: Riset Teknik Informatika dan Komputer*, 6(1), 180–193. <https://doi.org/10.52005/restikom.v6i1.283>
- Suryani, M., Fathya, A., Firman, D. R., & Sunaryo, I. R. S. (2021). Prototipe sistem reservasi daring dokter gigi di RSGM berbasis *User Centered Design*. *JBMI (Jurnal Bisnis, Manajemen, dan Informatika)*, 17(3), 221–237. <https://doi.org/10.26487/jbmi.v17i3.12924>
- Susilo, H., Abdillah, N., Ihksan, M., Morika, H. D., & Darma, I. Y. (2023). Analisa dan perancangan sistem informasi booking antrian pelayan pada Klinik Medika Saintika berbasis website. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 14(1), 1–10. <https://doi.org/10.30633/jkms.v14i1.2034>
- Wibowo, L. T., Danianti, D., Gutama, D. H., & Yazid, A. S. (2025). Sistem informasi reservasi dan penjadwalan berbasis website pada klinik gigi. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (JINTEKS)*, 7(4), 1763–1772. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v7i4.6677>
- Wijayanto, S. (2023). Penetapan lokasi promosi penerimaan siswa baru SMK Bina Informatika menggunakan metode Analytical Hierarchy Process. *IDEALIS*, 6(2), 156–164. <https://doi.org/10.36080/idealism.v6i2.3009>
- Wijayanto, S. (2026). Sistem pendukung keputusan evaluasi kinerja guru menggunakan metode Analytical Hierarchy Process. *IDEALIS: Indonesia Journal Information System*, 9(1), 144–153. <https://doi.org/10.36080/idealism.v9i1.3712>
- Wijayanto, S. (2026). Perancangan sistem informasi pelayanan surat menyurat berbasis web menggunakan metode Agile. *Jurnal Akuntansi dan Sistem Informasi*, 1(2), 209–214.
- Yusuf, M. R. A., Irawati, I., & Gaffar, A. W. M. (2023). Perancangan aplikasi reservasi tempat di cafe berbasis Android. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1437–1449. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12804>